

東日本大震災・原発事故を受けて 原発リスクを最小化し、地球温暖化対策を確実に

“3つの25”の達成へ

2011・5・31

原子力委員会

浅岡美恵

気候ネットワーク代表・弁護士

<http://www.kiconet.org/>

エネルギーにおける原子力発電について

「議論の中間整理案」は、3・11後、その前提を欠く

「原子力利用の前提」として掲げられていた、

- **安全面での実績**
いくつもの安全対策が深層防護の考え方に則って講じられている。
- **エネルギーの安定供給に貢献**
高い信頼性で運転を継続できれば安定供給に貢献。高速増殖炉サイクルが実用化されれば、千年以上にわたって利用し続けることができる。
- **地震安全性**
新耐震設計審査指針を定めた。国内全ての原子力発電所は、これを踏まえて施設の耐震安全性の再評価を実施し、工事を行うなどの取組を進めてきている。
- **地球温暖化対策に貢献**
原子力発電の寄与を増大していくのがCO₂ 排出削減費用の小さい取組と評価されている
- **経済性の観点から優れた電源**
合理的に見積もったバックエンド費用を含めても、水力発電や火力発電と比較して遜色ない値

いずれも、仮定の想定を前提としたものだったことが見えるようになった。

5月10日原子力委員会 当面の見解

エネルギー源としての**原子力発電の特性**(**リスク、コスト**等含む)とそれを踏まえた**今日及び今後**20年から30年を考えた原子力発電の役割について再検討

現実化した原発リスク・危険

- * 救いようのないリスク
- * 大気、水、土壌への多様・長期的影響
- * 生命・健康の現在及び晩発性被害
- * 一次産業はもとより、製造業、サービス業にも多様・壊滅的な経済的被害
- * 不可逆性
- * 制御困難
- * 今の対応が決定的に重要

大震災・福島被害は、地球温暖化の被害の姿、構造と重なり合う

原子力の危険も温暖化の危険も回避できる道筋をつくる

原発稼働開始年とフクシマ後の稼働現況

5.24 停止原発

2009	北海道泊3	91.2					
2006	北陸志賀2	135.8					
2005	中部浜岡5	126.7	東北東通1	110			
2002	東北女川3	82.5					
1997	東京柏崎刈羽7	135.6	九州玄海4	118			
1996	東京柏崎刈羽6	135.6					
1995	東北女川2	82.5					
1994	九州玄海3*	118	四国伊方3*	89	東京柏崎刈羽4	110	もんじゅ
1993	関西大飯4	118	北陸志賀1	54	東京柏崎刈羽3	110	中部浜岡4
1991	北海道泊2	57.9	関西大飯3	118			
1990	東京柏崎刈羽2	110	東京柏崎刈羽5	110			
1989	北海道泊1	57.9	中国島根2	82			
1987	原電敦賀2	116	東京福島2-4	110	中部浜岡3	110	
1985	関西高浜3*、4各	87	東京福島2-3	110	東京柏崎刈羽1	110	九州川内2
1984	東北女川1	52.4	東京福島第2-2	110	九州川内1	89	
1982	東京福島第2-1	110	四国伊方2	56.6			
1981	九州玄海2	55.9					
1979	関西大飯1	117.5	東京福島第1-6	110	関西大飯2	118	ふげん
1978	東京福島第1-4	78.4	東京福島第1-5	78.4	原電東海第2	110	中部浜岡2(2009)
1977	四国伊方1	56.6					
1976	東京福島第1-3	78.4	関西美浜3	82.6	中部浜岡1(2009)	54	
1975	関西高浜2	82.6	九州玄海1	55.9			
1974	東京福島第1-2	78.4	関西高浜1	82.6	中国島根1	46	
1972	関西美浜2	50					
1971	東京福島第1-1	46					
1970	原電敦賀1	35.7	関西美浜1	34			
1966	原電東海(1988)	16					

停止・廃止

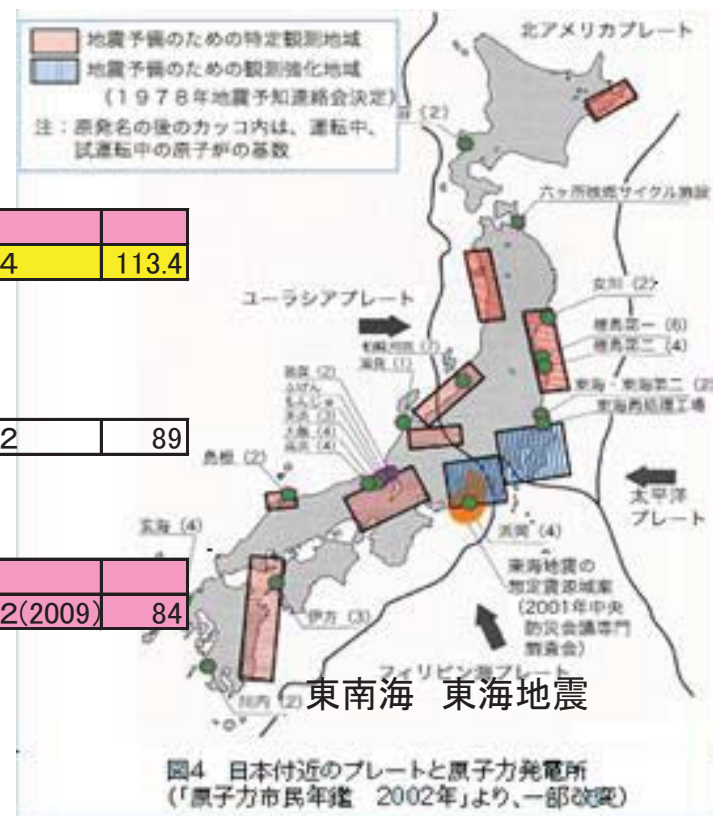
停止

調整運転

地震国、老朽化、人的要因の軽視がハードランディングに？

東海、東南海地震を視野に、停止原発の再開への高いハードル
全面的な安全基準の見直し→安全確認→住民の同意(住民とは？)

2009	北海道泊3	91.2						
2006	北陸志賀2	135.8						
2005	中部浜岡5	126.7	東北東通1	110				
2002	東北女川3	82.5						
1997	東京柏崎刈羽7	135.6	九州玄海4	118				
1996	東京柏崎刈羽6	135.6						
1995	東北女川2	82.5						
1994	九州玄海3*	118	四国伊方3*	89	東京柏崎刈羽4	110	もんじゅ	
1993	関西大飯4	118	北陸志賀1	54	東京柏崎刈羽3	110	中部浜岡4	113.4
1991	北海道泊2	57.9	関西大飯3	118				
1990	東京柏崎刈羽2	110	東京柏崎刈羽5	110				
1989	北海道泊1	57.9	中国島根2	82				
1987	原電敦賀2	116	東京福島2-4	110	中部浜岡3	110		
1985	関西高浜3*、4	各 87	東京福島2-3	110	東京柏崎刈羽1	110	九州川内2	89
1984	東北女川1	52.4	東京福島第2-2	110	九州川内1	89		
1982	東京福島第2-1	110	四国伊方2	56.6				
1981	九州玄海2	55.9						
1979	関西大飯1	117.5	東京福島第1-6	110	関西大飯2	118	ふげん	
1978	東京福島第1-4	78.4	東京福島第1-5	78.4	原電東海第2	110	中部浜岡2(2009)	84
1977	四国伊方1	56.6						
1976	東京福島第1-3	78.4	関西美浜3	82.6	中部浜岡1(2009)	54		
1975	関西高浜2	82.6	九州玄海1	55.9				
1974	東京福島第1-2	78.4	関西高浜1	82.6	中国島根1	46		
1972	関西美浜2	50						
1971	東京福島第1-1	46						
1970	原電敦賀1	35.7	関西美浜1	34				
1966	原電東海(1988)	16						



30年経過原発も定期点検に

原子力と温暖化の危険を回避するために

- 対策も共通（＋原発代替の化石燃料の選択重視）

原子力（放射能のリスク＋地震リスク＋老朽化＋人的要因）からの脱却の計画的実施

需要側

省エネ、省電力 日常的及びピーク時対策

供給側

再生可能エネルギー

地域エネルギーを飛躍的に拡大できる政策措置と実施

繋ぎ・補完のエネルギー

**化石燃料の
燃料選択
高効率化**

石炭
石油

天然ガス

エネルギーと気候変動・温暖化対策の一体的ガバナンス体制の必要性₆

危険性と地震国日本 もともと、 「原発」は地球温暖化対策の解ではありえなかった

- 京都議定書採択後、実現可能性のない原発増設・稼働率向上を目標達成計画の柱とし、省エネ、再生可能エネルギーの進展を妨げてきた—再生可能エネルギー導入の遅れの主要因。
- 原発とともに石炭火発を増設する計画。原発を温暖化対策と称する一方で、石炭火発で排出を増加させてきた。
- 温暖化対策を強調した1990年後半以降、原発増設は頓挫。
- さらに、2000年以降、事故や不祥事で原発が停止、稼働率低下。補充電源として火力発電を備えにしておく必要。
- 停止原発の代替に火力(石炭火発)で行い、排出量を大幅増加
- そして、3・11被爆と廃炉プロセスが現実

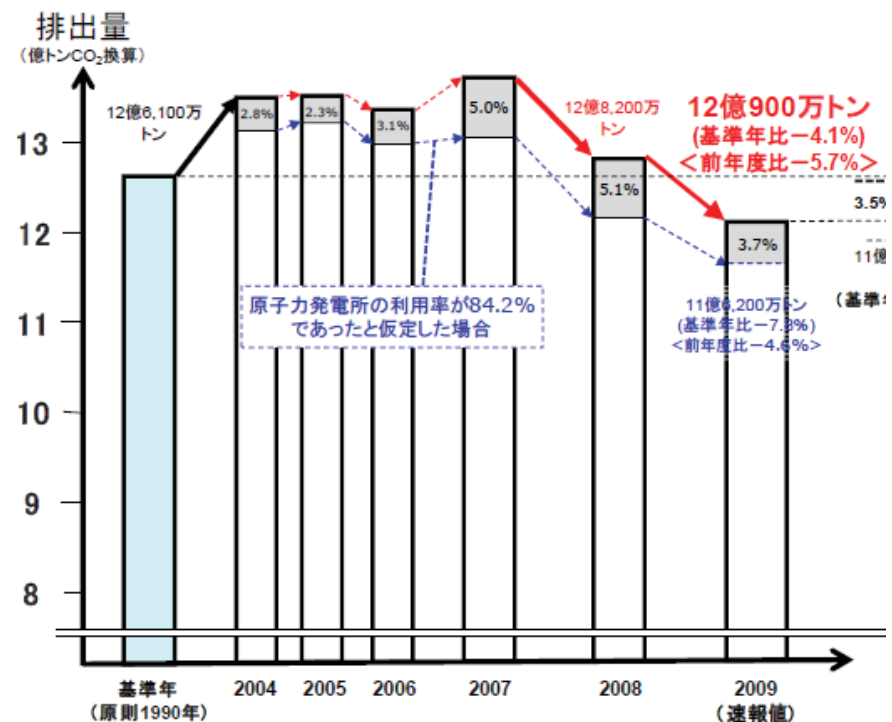
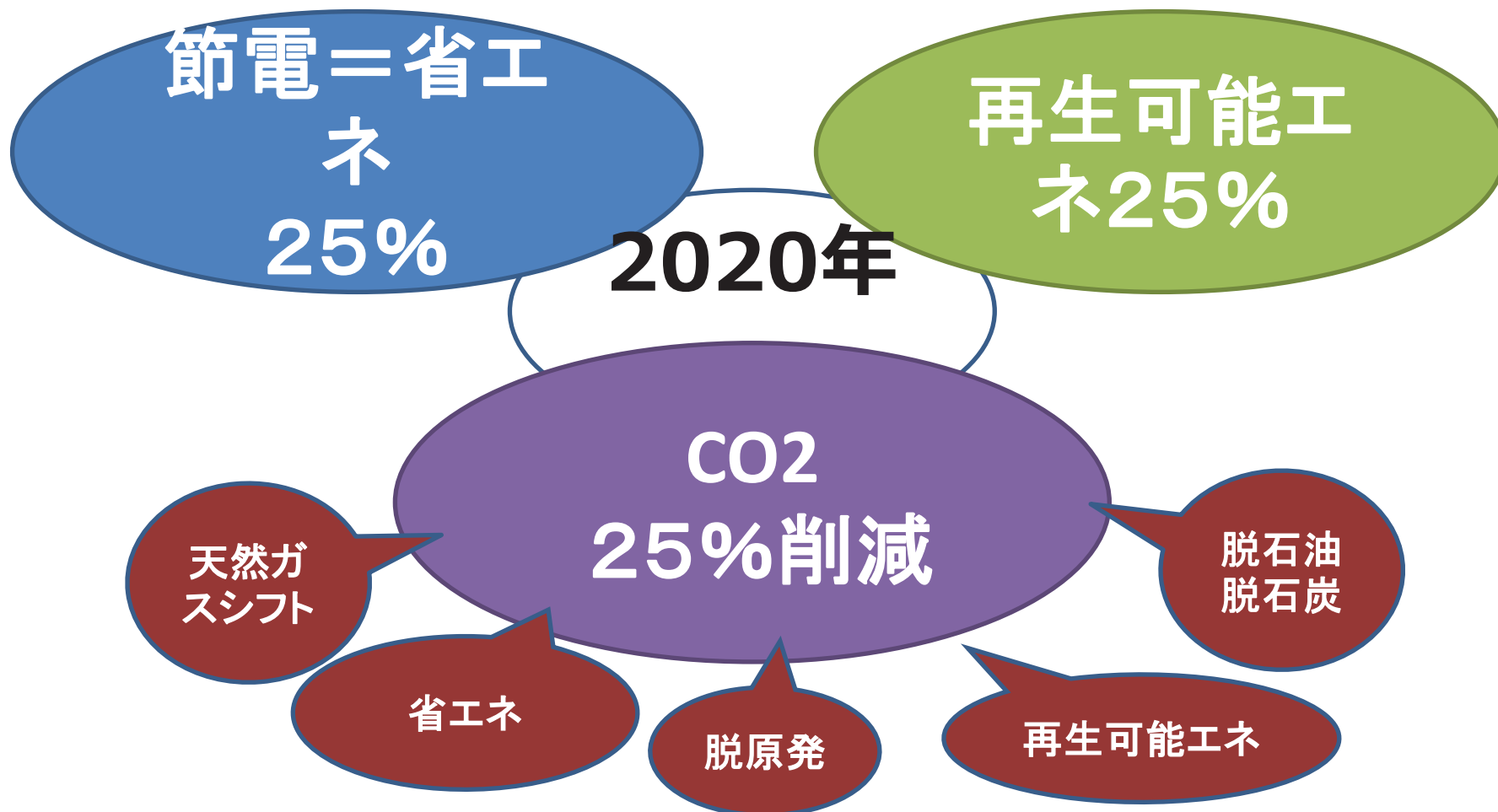


図 2 温室効果ガス総排出量の推移

原発に頼らず、3つの25の達成は可能



2020年25%削減試算前提：54基→22基(2020年)

新設なし・柏崎刈羽・浜岡停止・40年順次廃炉、→発電量は07年度の約半分

気候ネットワーク試算の現実性

✓ 活動量（粗鋼、セメント、エチレン、紙パルプ）の生産量想定は、2008年の政府（麻生政権時）の高い想定に合わせている。

→ 省エネの推進、リサイクルの推進、資源の充足等により、生産量は低減するのが自然であり、**想定自体が過大。実際には、もっと削減が進む**（追加対策で試算）

✓ 試算の原発廃炉スピードは、もはや、緩やかすぎる。

→ 現在、運転中の原発は19基。今後も定期点検停止原発が増加。運転再開のハードルは高い。2020年までに順次廃炉し22基、との想定は緩やかなスピード。危険性をみれば**より早く「脱原発」を実現すべき**。意図せずとも、実際にそうなるのではないか。

✓ 原発の代替に、過渡的に火力発電をあてるも、排出増加とならない。

→ 高効率化、石炭・石油火力発電所から、LNG火力発電へ。電力需要管理

✓ 再生可能エネルギーは、25%目標に設定・試算

→ 太陽光・風力・地熱・小水力・バイオマスを組み合わせと政策で、**より高い目標も可**

温室効果ガス25%削減は固い（試算結果：28%削減）。
（追加対策では35%削減。原発をより早く止めても可能）

「政府目標25%削減」達成可能。

省エネの余地は、さまざまにある

発電部門

現状	石炭の利用増加、原発依存
削減の可能性	石炭・石油から最新型LNGに転換、設備更新、再生可能エネルギー電力の増加
政策の方向性	キャップ&トレード制度、石炭税、再生可能エネルギー固定価格買取制度、電力自由化・発送配電分離

大規模事業所・工場

現状	日本の主要排出源だが、CO2原単位やエネルギー効率に大きな差
削減可能性	工場の省エネトップランナー化、石炭・石油から天然ガスへの転換
政策の方向性	キャップ&トレード制度、データの公表 石炭税、設備投資支援(長期融資) 電気料金制度の見直し(ピークシフト)

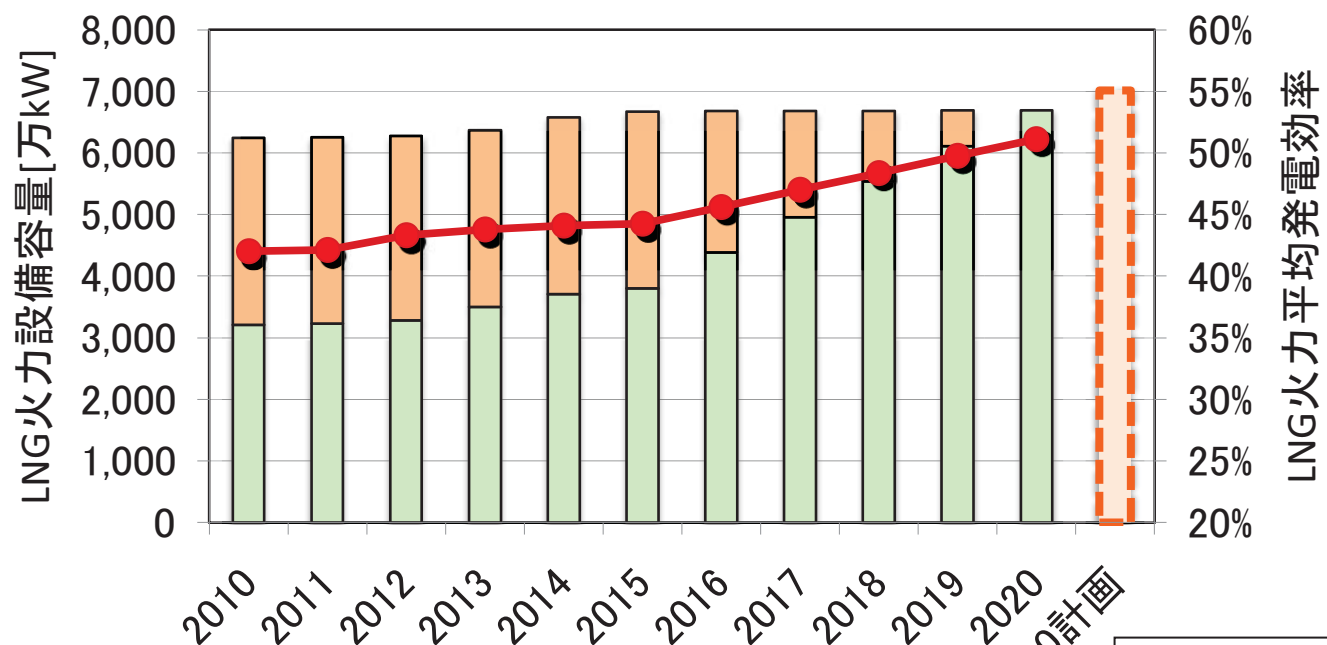
家庭・小規模事業所/工場：

現状	高まる電力化率、ライフスタイル・業態の多様化
削減可能性	省エネ住宅・機器普及、再生可能エネルギー電力・熱普及
政策の方向性	住宅・建築物の断熱規制、炭素税、需要側管理(スマートメーター等)、省エネ支援・診断アドバイス、意識改革

2020年への道 石炭から天然ガスシフト

2020年試算 :天然ガスの割合を過渡的に増加
 (電力量に対する割合29%→39%、ただし省エネと効率向上により使用する燃料の量はほとんど増えない計算)

- ・石炭火力発電所・石油火力発電所から、LNG火力発電へ
- ・旧型LNG火力を、最新型LNG、小型LNG（コジェネ）へ



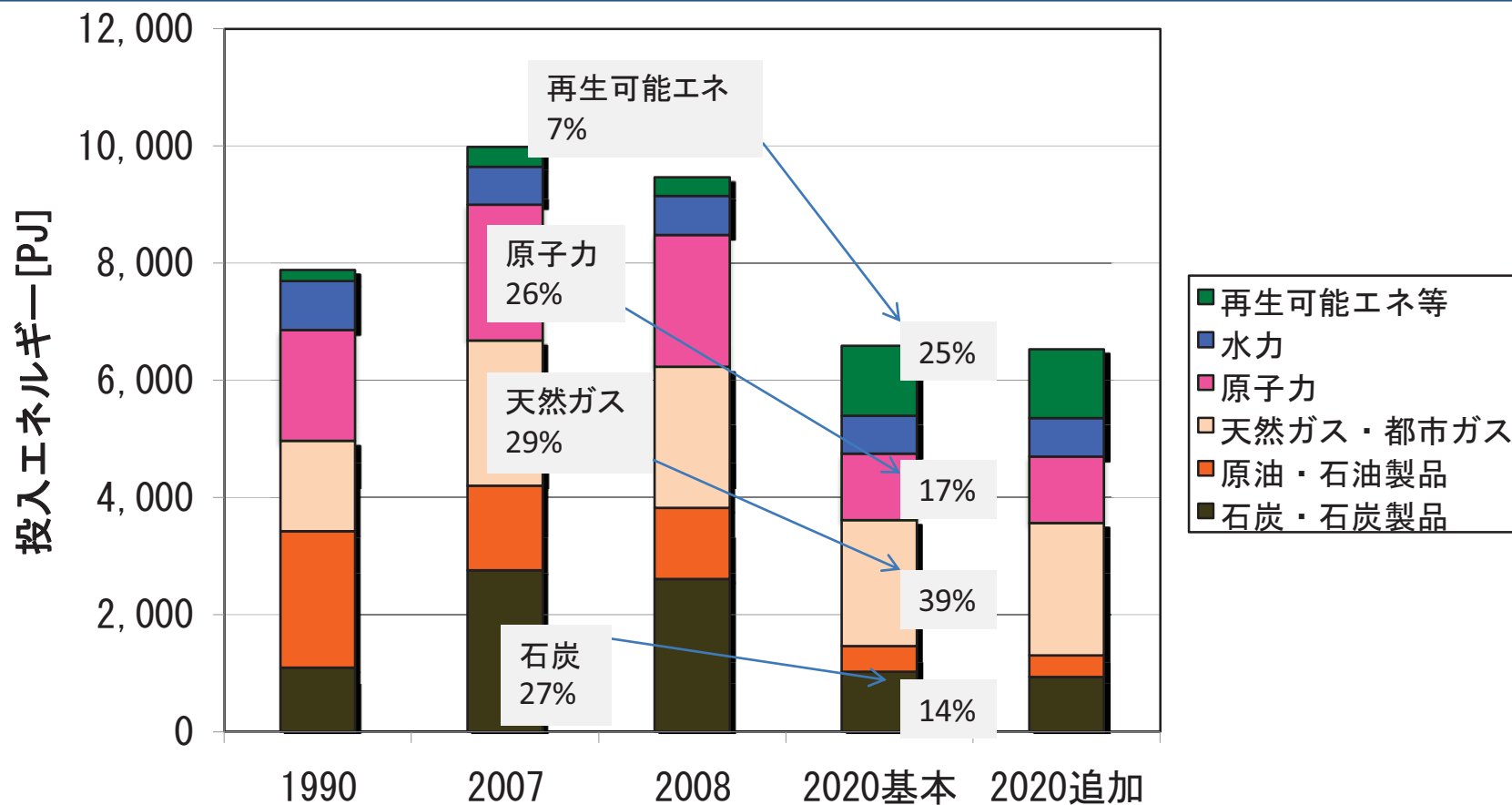
電力会社の2020計画

- ・LNG火力設備容量・燃料はほぼ横ばい
- ・設備更新で効率向上
- ・熱需要に合わせて発電する小型LNG（コジェネ）普及で、大型火力を抑制できる

2020年への道 再生可能エネルギー大幅導入

2020年試算 :再生可能エネルギー電力を25%以上に

- ・メインは、太陽光と風力。地熱・バイオマス・小水力も
- ・制度は再生可能エネルギー**固定価格買取制度**、電力自由化、発送配電分離、住宅・建築物への導入支援・規制

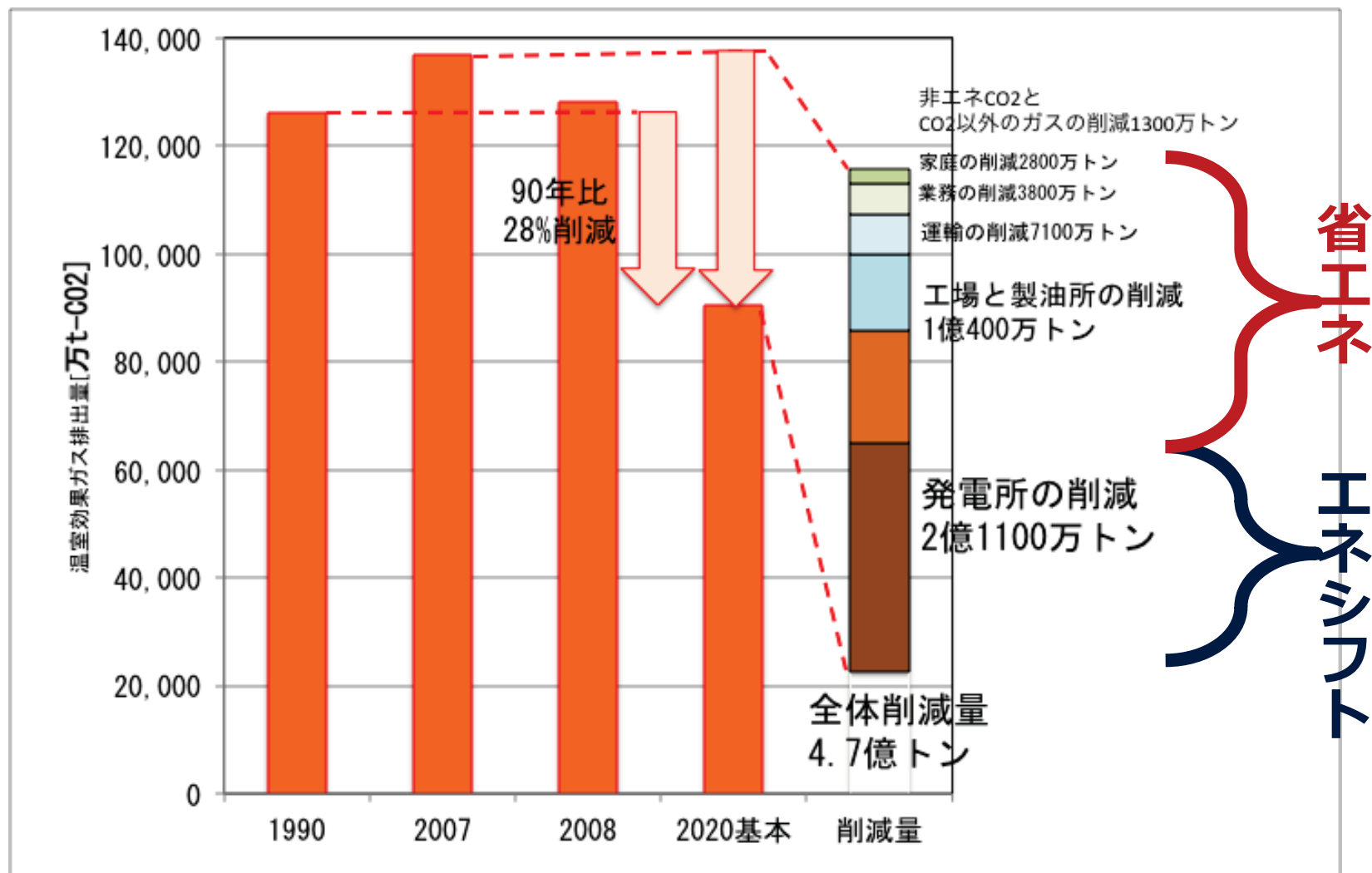


電源構成の見通し

2020年への道 大胆な省エネ

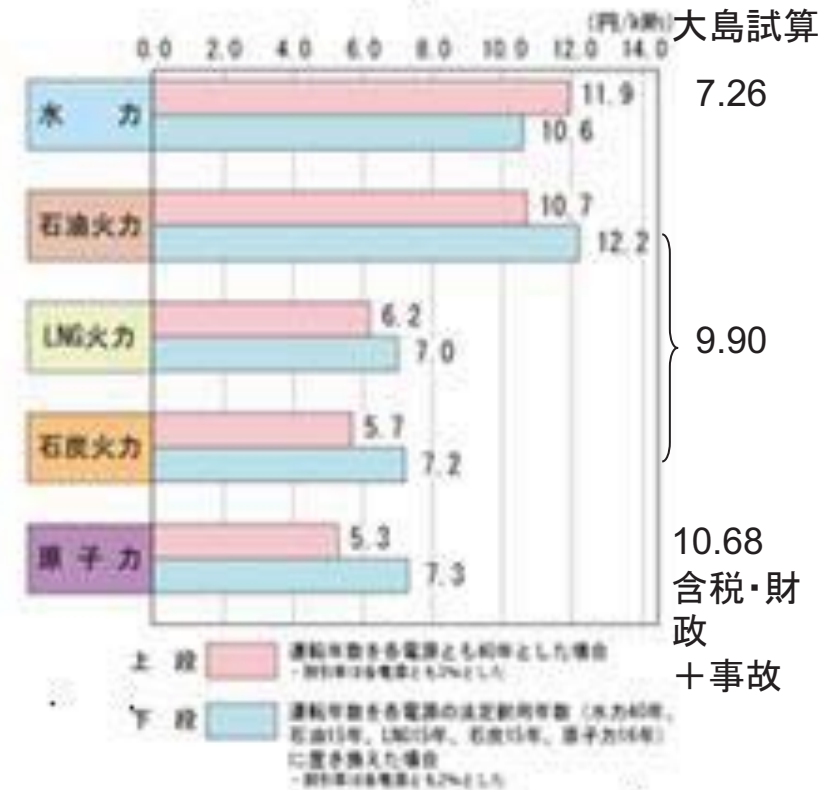
2020年試算 : 発電所と工場、その他セクターでの省エネの徹底

- ・ 発電所は「省エネ・高効率化・燃料転換」、工場は「設備更新・燃料転換」
- ・ 制度はC&T、省エネ税制、石炭税、送電網整備、火力発電の環境アセス等



再生可能エネルギー拡大と電力料金？

- 合理的に見積もったバックエンド費用を含めても、水力発電や火力発電と比較して遜色ない値(中間整理案)
 - 一みえてきたバックエンド費用の実態
 - 損害賠償責任も現実化
- 再生可能エネルギー買取コスト
 - 一原発関連電力料金+財政を明示
- 再生可能エネルギーには補助電源
 - 一原発にも補助火力
- 廃炉のコスト
 - 一原発に不可避のコスト
- 競争力阻害
 - 一LNG高効率化で化石燃料コスト削減
 - 省エネ設備投資による競争力強化
- 再生可能エネルギーコストを低減させる方策を東日本大震災復興支援策と一体実施の機会。雇用の場にも。



エネルギー政策・気候政策の一体的な見直し

縦割り行政を排し、既存法体系を含め、エネルギー政策・気候政策を一体的に審議・見直し。戦略は、国際的に求められる「低炭素開発戦略」にも資するものとする。

事故調査・検証委員会からの勧告

「エネルギー基本計画」見直し
(エネルギー政策基本法の見直しを含む)

- ・2030、2050年の目指すべき姿(脱原発し、省エネと再生可能エネの二本柱。2050年には再生可能エネ100%の低炭素社会へ)
- ・新たなエネルギー社会の実現(スマートグリッド整備、スマートコミュニティ等)
- ・供給構造(脱化石燃料・電力自由化・再生可能エネ優先接続・発送配電分離)
- ・需要構造(省エネ技術・設備更新・産業構造転換・スマートメーター等)
- ・政策・措置

地球温暖化対策基本法案

- ・2020、2030、2050年の中長期目標(国内目標として明確化)
- ・排出削減の主要三施策(キャップ&トレード制度、地球温暖化対策税、再生可能エネルギー固定価格買取制度)
- ・目標の見直し

環境・エネルギー戦略会議

政治主導で!

低炭素開発戦略(※)
Low Carbon Development Strategy

(※)気候変動枠組条約の「カンクン合意」で策定を要請されているもの

- ・～2050年の低炭素・エネルギー戦略の策定
- ・エネルギー・排出削減シナリオと政策・措置
- ・途上国支援方針(緩和・適応・技術)
- ・資金メカニズム(航空券税、国際連帯税等)

環境省

経産省・資源エネルギー庁

関連部局

【行革】環境(気候)エネルギー省

(例)

スウェーデン「環境エネルギー省」
デンマーク「気候・エネルギー省」
英国「エネルギー気候変動省」